BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER

ECTOPIA LENTIS CONGENITA.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

VORGELEGT VON

F. E. D'OENCH

AUS ST. LOUIS, MO., U. S. A.

SEPARATABDRUCK AUS KNAPP-HIRSCHBERG'S ARCHIV FÜR AUGENHEILKUNDE, IX.

WIESBADEN.

J. F. BERGMANN.

1879.

44

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS

DER

ECTOPIA LENTIS CONGENITA.

INAUGURAL-DISSERTATION

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER KAISER-WILHELMS-UNIVERSITÄT STRASSBURG

VORGELEGT VON

F. E. D'OENCH

AUS ST. LOUIS, MO., U. S. A.

SEPARATABDRUCK AUS KNAPP-HIRSCHBERG'S ARCHIV FÜR AUGENHEILKUNDE, IX.

WIESBADEN.

J. F. BERGMANN.

1879.

GEDRUCKT MIT GENEHMIGUNG DER MEDICINISCHEN FACULTÄT ZU STRASSBURG IM ELSASS.

REFERENT: PROFESSOR DR. LAQUEUR.

SEINEM HOCHVEREHRTEN LEHRER UND FREUNDE

HERRN PROFESSOR Dr LAQUEUR

GEWIDMET VOM

VERFASSER.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552714_0164

Beiträge

zur

Kenntniss der Ectopia lentis congenita.

Ein auf der Strassburger Universitäts-Augenklinik zur Beobachtung gekommener Fall von Ectopie der Linse veranlasste mich, in Anbetracht des immerhin ziemlich seltenen Vorkommens dieses Bildungsfehlers, mich näher mit demselben zu beschäftigen, eine möglichst übersichtliche Zusammenstellung der bisher bekannt gewordenen Fälle zu versuchen, und die Folgerungen, die sich aus der Betrachtung derselben ergeben, eingehender in's Auge zu fassen. Wir gehen zunächst zur Besprechung des von uns beobachteten Falles über, um dann an denselben die allgemeineren Betrachtungen anzuknüpfen.

Die Patientin Marie P., von schwächlichem Bau, aber nicht unintelligent, ist acht Jahre alt, und soll von frühester Kindheit an schlecht gesehen haben; sie war jedoch im Stande, lesen zu lernen und besuchte die Schule. Ihre vier Geschwister besitzen normale Augen, ebenso ihre Eltern. Bei Betrachtung der Augen bemerkte man, dass die vordere Kammer nach innen deutlich vertieft war, die Iris, von graublauer Farbe, schlotterte stark im unteren Theile, am auffallendsten bei Bewegungen der Augen; die Pupille reagirte prompt auf Licht. Die Cornea war in jeder Hinsicht normal, auch in der Form des Bulbus keine Abnormität zu entdecken. Bei seitlicher Beleuchtung war es leicht, eine Verschiebung der Linse als Ursache der Schwachsichtigkeit zu constatiren; auf dem rechten Auge war dieselbe nach aussen und ein wenig nach oben dislocirt, auf dem linken fast genau nach aussen. Ein Sckwanken derselben war nicht zu bemerken. Der Rand erschien als eine helle, silberglänzende Linie von regelmässiger Krümmung, welche die Pupille ungefähr in ihrer Mitte durchschnitt. Bei Betrachtung mit dem Augenspiegel erschien der Aequator der Linse in Folge der totalen Reflexion als eine schwarze Linie; die Linse selbst war vollkommen klar und von normaler Grösse. Wie zu erwarten, erhielt man vom Augenhintergrunde bei der Betrachtung im umgekehrten Bilde ein Doppelbild, ein kleineres durch die Linse und ein etwas grösseres durch den aphakischen Theil der Pupille; der Fundus verhielt sich jedoch durchaus normal. Nach Einträufelung eines Tropfens Atropin bemerkte man bei seitlicher Beleuchtung eine Anzahl hellglänzender, feiner, unter sich nahezu paralleler Fädchen, die, vom Rande der Linse ausgehend, nach innen zogen und hinter

der Iris verschwanden. Noch deutlicher und schöner wurde das Bild, wenn man eine starke Loupe zu Hülfe nahm; die Zahl der auf diese Weise sichtbar werdenden spinnewebenartigen Fädchen mochte etwa 80—100 betragen. Unzweifelhaft waren dieselben als Ausdruck der Falten der Zonula Zinnii zu betrachten.

Was die Sehschärfe betrifft, war die Patientin nur im Stande, Finger in 8 Fuss Entfernung zu zählen; in der Nähe las sie Jäger No. 3 (der Befund war für beide Augen derselbe), indem sie dabei das Buch so stark annäherte, dass es fast von der Nase berührt wurde. Eine bedeutende Verbesserung der Sehschärfe war durch Convexgläser zu erzielen, am meisten durch + 9, mit welchem sie auf $^2/_7$ gehoben wurde. Concavgläser verschlechterten das Sehvermögen. Ein wenn auch nur geringes Accommodationsvermögen war nicht nachzuweisen. Die Spannung des Bulbus war normal, eine Verflüssigung des Glaskörpers anzunehmen keine Ursache vorhanden. Diplopie wurde verneint; hielt man jedoch vor das eine Auge ein rothes Glas in der Weise, dass es die innere Hälfte der Pupille verdeckte, während das andere Auge geschlossen wurde, und liess die Patientin dann ein Licht fixiren, so gab sie jetzt Doppelsehen an. Bei ihrem jugendlichen Alter waren über Stellung, Grösse, Abstand etc. der Doppelbilder keine näheren Angaben zu erhalten. Die Patientin wurde eine Zeit lang in der Klinik beobachtet und mit den ihr Sehvermögen bedeutend verbessernden Brillen entlassen.

Zu den allgemeineren Betrachtungen nun übergehend, so war die spontane Luxation der Linse bis zur Zeit Sichel's so gut wie gänzlich unbekannt; es existiren allerdings Fälle in der Literatur, die man dahin zählen kann, doch waren dieselben nur vereinzelt und wurde ihnen keine besondere Beachtung geschenkt. Sichel war der erste, der die spontane Luxation von der traumatischen streng trennte; in seiner Publication in Oppenheim's Zeitschrift für die gesammte Medicin, 1846, beschreibt er elf bis auf die drei letzten von ihm selbst beobachtete Fälle von „Dislocation und Niedersenkung der Crystalllinse"; dieselben betrafen sämmtlich cataractös getrübte Linsen und fand die Luxation in allen nach unten statt. Da wir uns hier hauptsächlich mit der Ectopie der Linse beschäftigen, verweisen wir in Betreff näherer Angaben auf die Arbeit selbst.

Die Unterscheidung der Ectopie von der spontanen Luxation der Linse rührt von Sippell (18) her. Während manche Symptome beiden Zuständen gemeinschaftlich sind, unterscheiden sie sich wiederum besonders in ihren Ursachen und ihrem Verhalten während des Lebens und kam er zu folgenden Resultaten:

1) „Luxatio spontanea und Ectopia congenita lentis sind zwei ganz verschiedene Dinge, jene ein krankhafter Vorgang im Auge, diese ein Bildungsfehler."

2) „Es ist fast sicher, dass die Ectopie fortgeerbt werden kann."

3) „Iridodonesis ist in beiden Zuständen gemein, ebenso wie das Doppelsehen und die Kurzsichtigkeit mit gleichzeitiger Hyperpresbyopie, welche letztere jedoch durch hochgradige Sclerectasia myopum modificirt werden kann."

4) „Dass sowohl die Spontanluxation (ausser in zwei von Sichel beschriebenen Fällen, wo über den Linsenstand des anderen Auges überhaupt genauere Angaben fehlen) als die angeborene Ectopie immer auf beiden Augen, wenn auch nicht ganz gleichmässig beobachtet wurde, fordert zu genaueren Untersuchungen über die gemeinsame Entwickelung beider Augen im frühesten Embryonalleben auf."

Am sichersten ist nach ihm die spontane Luxation von der Ectopie dadurch zu unterscheiden, dass erstere einen fortschreitenden Process darstellt, der erst mit der vollständigen Versenkung der Linse sein Ende findet, letztere dagegen einen abgeschlossenen Zustand; die Linse bleibt in der durch die angeborene Missbildung angewiesenen Lage; er ist der Meinung, dass vielleicht alle seitlichen oder nach oben gerichteten Falschlagen (abgesehen von traumatischen Verschiebungen) als angeborene Ectopieen zu betrachten sind.

Diese Trennung der beiden Zustände ist seitdem ziemlich allgemein angenommen worden; wir schliessen uns dieser Auffassung mit gewissen Einschränkungen ebenfalls an und werden daher in Folgendem die spontane Luxation nur insoweit berücksichtigen, als es die Unterscheidung beider Zustände, sowie das Causalverhältniss derselben zu einander betrifft. Es ist nämlich in neuerer Zeit die Annahme Sippell's, die Ectopie bestehe stets durch das ganze Leben unverändert fort, stark in Zweifel gezogen, ja Ectopie als eine der häufigsten Ursachen der spontanen Luxation hingestellt worden; wir werden später näher hierauf zurückkommen.

Was die Aetiologie dieses Zustandes betrifft, so herrscht hierüber noch fast vollkommenes Dunkel. Man hat sich hauptsächlich mit der Erklärung der spontanen Luxation, die viel häufiger als Ectopie beobachtet wurde, beschäftigt und dafür zahlreiche Hypothesen aufgestellt (s. Raab [VII]); für die Ectopie als solche dagegen existiren nur wenige Hypothesen, die wir in Folgendem wiedergeben.

A. v. Gräfe, der zuerst mehrere Fälle von Ectopie genauer beschrieb, sie jedoch noch nicht von der spontanen Luxation unterschied, nimmt an, dass ein allmäliges Schwinden der Zonula Zinnii neben Glaskörpererweichung der Grund der Verschiebung sei; es könne von Zufälligkeiten in den Augenbewegungen, äusseren Druckverhältnissen und

Aehnlichem abhängen, wohin die Verschiebung zu Stande komme; habe sie einmal begonnen, so ändere sie sich nicht wesentlich.

Die Ansicht von Sippell, dass hier ein Bildungsfehler vorliege, haben wir schon angeführt; seine Erklärung dafür, wie man sich das Zustandekommen desselben zu denken habe, gibt er jedoch nicht. Er glaubt, dass die Ectopie von sonst ganz physiologischen Zuständen begleitet sein kann, und ist fast geneigt, eine entsprechende Lage der tellerförmigen Grube anzunehmen, wofür jedoch der Beweis schwer zu erbringen sei.

E. Jäger (11) nimmt an, dass in dem von ihm veröffentlichten Falle der Bildungsfehler dadurch entstanden sein kann, „dass sich die Verbindungen des Linsensystems in seiner unteren Ausdehnung während des Fötus-Lebens vielleicht in Folge desselben Processes lösten, welcher die Cataractbildung erzeugte (in dem von ihm beschriebenen Falle war Cataracta corticalis congenita vorhanden), wonach die noch bestehenden oberen Verbindungen das Linsensystem in der Richtung nach sich zu locomovirten."

Stellwag (19) ist der Meinung, dass mangelhafte Entwickelung der Zonula im Bereiche des ehemaligen fötalen Spaltes in nahem Zusammenhange mit der Ectopie der Linse stehe; man habe nämlich in fast allen Fällen von Coloboma oculi auch Bildungsfehler des Strahlenblättchens entdeckt, dasselbe daselbst sehr dünn, verbreitert, in Fäden aufgelöst, gespalten gefunden. Auch eine ungleichmässige Entwickelung der Linse müsse in Betracht gezogen werden; Unregelmässigkeit des Umfanges involvire eine Ungleichmässigkeit der Spannung der Zonula bei Bewegungen des Auges, wodurch wohl ebenfalls ein wirksames Moment bei der Zusammenhangstrennung gegeben werde.

Becker hält eine ungleichmässige Entwickelung der Zonula für die Ursache der Ectopie; jedoch wodurch diese Ungleichmässigkeit bedingt wird, darüber herrschen bei dem Mangel anatomischer Untersuchungen nur Vermuthungen. Da die Verschiebung in den meisten Fällen nach oben stattfindet, lässt sie sich auf die embryonale Augenspalte zurückführen.

Schirmer (17) legt auf die abnorme Kleinheit der Linse besonderes Gewicht, die allein die Dislocation, die später eine vollkommene Luxation in die vordere Augenkammer werden könne, zu erklären vermöge. Durch das Zurückbleiben der Linse in ihrem Wachsthum gegen die anderen Theile des Auges werde eine allmälige Dehnung, Zerrung und endlich eine Zerreissung der Zonula bedingt, worauf dann eine Dislocation der Linse erfolge. Verflüssigung des Glaskörpers, wie vielfach angenommen

werde, könne die dauernde Dislocation der Linse in einer bestimmten Richtung nicht erklären.

Nach Klein (13) kommt die Ectopie dadurch zu Stande, dass die gewöhnlichen Fixationsmittel vollkommen fehlen; sie characterisirt sich durch den vollkommenen Mangel der Zonula Zinnii in Folge eines Bildungsfehlers; die Bezeichnung „Ectopie" sei nur für die stets unveränderlichen durch Hemmungsbildung angeborenen Lageanomalieen ausschliesslich zu reserviren.

Duval (8) vermuthet, dass die Ectopie einer jener bizarren Naturfehler sei, wie so viele andere sonderbare Missbildungen, und wirft die Frage auf, ob nicht durch eine Entwickelung der Linsen an einer abnormen Stelle die Falschlage derselben zu erklären sei.

Wie hieraus hervorgeht, sind die Ansichten über die ursächlichen Momente sehr verschieden. Diejenige von Gräfe findet eigentlich auf die spontane Luxation Anwendung, besonders da er sagt, dass der Process sich theilweise während des Lebens vollziehe; da jedoch mehrere der von ihm beschriebenen Fälle unzweifelhaft als Ectopieen aufzufassen sind, haben wir seine Ansicht ebenfalls angeführt. Die Erklärung Jäger's könnte nur auf einzelne Fälle passen, denn weitaus der Mehrzahl derselben sind die Linsen ungetrübt. Auch gegen die Annahme Schirmer's muss man dasselbe einwenden, denn nur in einem Theil der Fälle wurde eine abnorme Kleinheit der Linsen constatirt. Darin, dass Verflüssigung des Glaskörpers die Ectopie nicht erklären könne, stimmen wir ihm bei; für die spontane Luxation kann sie häufig das ursächliche Moment abgeben, nicht aber für die angeborene Falschlage der Linse. Klein beschränkt unserer Meinung nach den Begriff der Ectopie zu sehr, wenn er denselben nur auf solche angeborene Falschlagen angewandt wissen will, bei welchen die gewöhnlichen Fixationsmittel gänzlich fehlen; es mag dadurch eine sicherere Garantie für die Permanenz der abnormen Lage der Linse gegeben sein, doch ist ebensowohl anzunehmen, dass die wenn auch gedehnte Zonula vollkommen hinreicht, die Linse in ihrer anomalen Stellung zu erhalten. Was die Hypothese Duval's betrifft, so hätte man eine excentrische Einstülpung der aus dem Hornblatte sich entwickelnden Linse in die primäre Augenblase anzunehmen. Wenn man in Betracht zieht, dass die Verschiebung stets symmetrisch oder doch fast genau so auf beiden Augen stattfindet, hat diese Theorie manches für sich; entwickelungsgeschichtliche Untersuchungen allein könnten hierüber Aufklärung bringen.

Eine bedeutende Rolle in der Aetiologie spielt die Erblichkeit. A. v. Gräfe war wohl der Erste, der dies Moment betonte, später haben

auch Sippell, Dixon (5), Keyser (5) und Andere hierauf hingewiesen. In vier Fällen soll auch bei einem der Eltern ein ähnlicher Bildungsfehler bestanden haben, zweimal direct beobachtet (v. Gräfe und Williams [23]); häufig (in 15 Fällen) waren mehrere Geschwister mit Ectopie behaftet, oder bei dem einen eine Ectopie, bei dem anderen eine spontane Luxation vorhanden, wie z. B. die Fälle von Dixon, Dufour (7) und Williams es zeigen. Ob Verwandtschaft der Eltern von Einfluss, wie dies für die Retinitis pigmentosa, den Albinismus und andere Störungen sicher feststeht, darüber fehlen alle Angaben.

Die durch die Ectopie bedingten Symptome sind sehr verschieden, je nach dem Grade der Verschiebung, der Transparenz der Linsen, den damit verbundenen Complicationen etc. Zieht man zunächst solche Fälle in Betracht, bei welchen ausser einer geringgradigen Verschiebung der Linsen keine Abnormität zu constatiren ist, so können Symptome fast gänzlich fehlen. Da häufig Myopie zu gleicher Zeit vorhanden ist, so kann sie fast die einzige Störung sein, worüber die Betreffenden zu klagen haben. Bei hochgradigerer Dislocation tritt manchmal monoculäre Diplopie auf, doch fehlt dieses Symptom häufig gerade in solchen Fällen, in welchen man dasselbe glaubt voraussetzen zu müssen. In letzterem Falle mag die Ursache darin liegen, dass das eine Bild nicht scharf genug ist, um mit dem anderen deutlicheren zu concurriren, auch lernen es wohl die Patienten bald, das eine Bild zu vernachlässigen. In den meisten Fällen dürfte es jedoch gelingen, ihnen beide zum Bewusstsein zu bringen, indem man beispielsweise den von der Linse ausgefüllten Theil der Pupille mit einem rothen Glase bedeckt, während der aphakische frei bleibt und nun ein Licht fixiren lässt (das andere Auge lässt man natürlich zuhalten); ist das Auge nicht zu amblyopisch, so wird Diplopie ziemlich sicher auftreten.

Ist die Verschiebung eine noch hochgradigere, so dass sie ganz oder fast ganz aus dem Gebiete der Pupille verrückt ist, so befinden sich die Patienten in derselben Lage wie an Cataract Operirte; die Sehschärfe ist sehr herabgesetzt, um zu lesen, müssen sie das Buch sehr nahe halten, so dass man den Zustand mit sehr hochgradiger Myopie verwechseln könnte, wenn nicht andere Symptome vor einer solchen Verwechselung schützten. In dem Falle von Streatfeild (20) wurde auch ein „Tanzen vor den Augen" angegeben, welches von ihm auf die Iridodonesis zurückgeführt wurde; dass diese jedoch nicht die Ursache sein kann, geht schon daraus hervor, dass dann diese Störung viel häufiger sein müsste.

Von objectiven Symptomen springt am meisten die Iridodonesis in

die Augen; dieselbe fehlt so gut wie nie (nur in einem Falle von Bowman [4] wird ausdrücklich die Abwesenheit von Irisschlottern betont). Am deutlichsten ist das Symptom in dem von der Linse freien Theile der Iris, besonders bei Bewegungen des Auges, wobei die Iris in wellenförmige Schwingungen geräth.

Die vordere Kammer ist fast stets ungleichmässig tief, die Iris an der der Lage der Linse entsprechenden Stelle buchtig hervorgewölbt; das Symptom kann jedoch auch fehlen, die ganze Iris in ein und derselben Ebene liegen.

Sicherheit der Diagnose erhält man erst bei seitlicher Beleuchtung und der Untersuchung mit dem Augenspiegel. Bei ersterer Methode erkennt man dann den Rand der Linse als eine helle, glänzende Linie, auch wohl sie selbst als graulich schimmernden Körper, der sich deutlich von dem tiefen Schwarz des aphakischen Theils der Pupille abgrenzt. Bei Untersuchung mit dem Augenspiegel erscheint der Linsenrand, in Folge der totalen Reflexion des Lichtes, als schwarze Linie; vom Augenhintergrunde erhält man ein deutliches Doppelbild (natürlich vorausgesetzt, dass die Linsen durchsichtig sind).

Bei Prüfung der Sehschärfe kommt hauptsächlich der Grad der Verschiebung, sowie die Durchsichtigkeit in Betracht. Oft kann die Sehschärfe eine sehr gute sein; ist die Verschiebung eine nur geringe, und die Linse vollkommen durchsichtig, so kann dieselbe nach Correction der manchmal vorhandenen mehr oder weniger hochgradigen Myopie der normalen fast gleich kommen. Besonders für die Nähe kann die Function ganz vortrefflich sein, die Patienten sind im Stande, die feinste Schrift zu lesen. Bei höheren Graden von Verschiebung kann man meist eine Verbesserung durch Convexgläser erreichen, so dass die Sehkraft für gewöhnliche Beschäftigungen, zum Lesen etc. vollkommen ausreicht. Manchmal bleiben jedoch sowohl Convex- wie Concavgläser ohne nennenswerthen Einfluss auf das Sehvermögen. Den Grund hierfür kann man wohl in einem Torpor der Retina, durch die lange bestehende Undeutlichkeit der Netzhautbilder bedingt, suchen, vielleicht auch zum Theil in feineren Structurveränderungen derselben.

Ueber etwaiges Accommodationsvermögen fehlen Angaben, nur Sippell erwähnt, dass er ein wenn auch nur geringes zu constatiren vermochte.

Was nun den Zustand der ectopischen Linsen betrifft, so sind dieselben weitaus am häufigsten klar; nimmt man dieselben als durchsichtig in solchen Fällen an, in denen Angaben hierüber fehlen, wozu man wohl berechtigt ist, so berechnet sich das Verhältniss auf etwa 75 %; von den übrigen 25 % zeigt etwa nur die Hälfte Trübungen, und zwar meist

nur geringe, auf beiden Augen, in der anderen war nur die Linse des einen Auges cataractös. Den anatomischen Bau zu untersuchen wird man nur selten Gelegenheit haben, wenn man nicht etwa eine Extraction vornimmt; es ist jedoch kein Grund vorhanden, eine abnorme Structur anzunehmen.

In Betreff der Richtung der Verschiebung wurde am häufigsten (11 Fälle) eine solche grade nach oben beobachtet, fast ebenso häufig (9 Fälle) nach oben und innen, nur etwa halb so oft (4 Fälle) nach oben und aussen; in horizontaler Richtung, sowie nach unten und innen oder unten und aussen fanden nur sehr wenige Verschiebungen statt, direct nach unten keine; findet man daher die letztgenannte Art, so kann man ziemlich sicher sein, eine spontane Luxation vor sich zu haben. Ueberhaupt sind Dislocationen in einer Richtung nach unten von der Horizontalen verdächtig (ausgenommen in Fällen von Corectopie). In einigen Fällen fehlen Angaben über die Richtung der Verschiebung. Fast stets ist die Ectopie eine auf beiden Augen symmetrische, wenn auch nicht ganz genau eine solche; Abweichungen hiervon betreffen hauptsächlich mit Corectopie complicirte Fälle. Einige Male scheint ausser der Verschiebung aus der optischen Axe eine geringe Drehung um die verticale oder horizontale Axe vorhanden gewesen zu sein. Wie schon bemerkt, wurde mehrfach (10 Fälle) eine weniger als normale Grösse der Linsen constatirt; zum Theil mag dieselbe auf ein wirkliches Zurückbleiben im Wachsthum zurückzuführen sein, zum Theil vielleicht auch darauf, dass der Zug der Zonula nicht hinreicht, die Elasticität der Linse zu überwinden, so dass dieselbe also in ihrem Dickendurchmesser zunehmen kann, während sich der äquatoriale verkleinert. Auch die in ungefähr dem vierten Theil aller Fälle vorhandene Myopie mag zum Theil hierauf zurückzuführen sein, mehrmals war jedoch der Langbau der Bulbi deutlich ausgesprochen.

Das Verhalten der Zonula Zinnii ist noch wenig beobachtet worden. Einmal hat sie v. Gräfe in Form eines feinen, spinnewebenartigen Belags beobachtet, doch glaubte er nicht mit Sicherheit denselben als die Zonula bezeichnen zu können; sechs Male wurde das Fehlen derselben angegeben, in allen übrigen Fällen werden über sie keine Angaben gemacht. Wir sind jedoch der Meinung, dass man sie selten ganz vermissen wird; man bekommt sie am besten zu Gesicht, wenn man die seitliche Beleuchtung anwendet und zugleich eine Loupe zu Hülfe zieht.

Häufig ist die Ectopie auch mit anderen Bildungsfehlern complicirt. Von diesen ist besonders die Häufigkeit der Corectopie hervorzuheben. Unter den von uns zusammengestellten Fällen befinden sich nicht weniger

als 11, bei welchen gleichzeitig eine beiderseitige Verlagerung der Pupillen constatirt wurde, während in 6 anderen Fällen von Corectopie Ectopie der Linsen wahrscheinlich war. Es wäre also fast jeder dritte Fall mit diesem Bildungsfehler der Iris complicirt. Der Fall von Alexander (1) ist dadurch, dass auf dem einen Auge die Linse verschoben war, auf dem anderen dagegen sich in ihrem Aufhängebande befand, während die Corectopie beiderseitig war, besonders merkwürdig; es wäre dies der einzige Fall einseitiger Ectopie. Die Verlagerung der Linse findet in einer derjenigen der Pupille entgegengesetzten Richtung statt, einen gewissen noch nicht näher erklärten Zusammenhang zwischen beiden Zuständen bekundend.

Von anderen Complicationen wäre der vollkommene Mangel der Iris, der jedoch nur in 2 Fällen constatirt wurde (Klein [13] und Hjort [10]) zu erwähnen; in ersterem bestand gleichzeitig Nystagmus. Der Augenhintergrund, wenn untersucht, verhielt sich, mit nur wenigen Ausnahmen, normal, von unbedeutenden Veränderungen abgesehen; in etwa dem sechsten Theil der Fälle wurde ein Staphyloma posticum beobachtet. Die übrigen Theile des Auges, die Cornea, Iris (abgesehen von Corectopie), Sclera, sowie die äusseren Theile zeigen kein abnormes Verhalten.

Was nun das weitere Verhalten der Ectopie betrifft, so kann dieselbe in dem gleichen Grade durch das ganze Leben fortbestehen; es wird jedoch schwer sein, dies sicher festzustellen, da nur durch öftere Beobachtung die Unveränderlichkeit des Zustandes zu erweisen ist, wozu man wenig Gelegenheit haben wird, da man die Patienten wohl nur selten in den Augen behalten kann. Wie schon oben angeführt, will Klein nur Fälle wie diese als Ectopieen betrachtet wissen, während er alle anderen, bei welchen früher oder später eine Luxation eintritt, zur spontanen Luxation rechnet. Das Merkmal, welches nach ihm für Ectopie characteristisch ist, das Fehlen der normalen Anheftungsmittel der Linse scheint uns, wie schon gesagt, den Begriff derselben zu sehr zu beschränken. Wenn wir daher diese Definition Klein's nicht annehmen, so bleibt nur eine öftere Beobachtung als alleiniges Mittel übrig, eine Ectopie von einer spontanen Luxation zu unterscheiden, denn auch Sippell, der doch die Trennung zuerst einführte, hat es verfehlt, ausser diesem ein anderes zuverlässiges Unterscheidungsmerkmal anzugeben.

In neuerer Zeit hat nun Raab darauf hingewiesen, dass Ectopie eine der häufigsten Ursachen der spontanen Luxation sei, und können wir ihm nur beistimmen, wenn er sagt: „Die mit den erwähnten Anomalieen (Ectopie mit Irideremie, Corectopie etc. complicirt) behafteten Augen haben stets das Damoklesschwert einer Luxation mit ihren dele-

tären Folgen über sich schweben". Jedenfalls ist kein Grund vorhanden, warum nicht auch ein Auge mit ectopischer Linse von demselben zur spontanen Luxation führenden Process befallen werden kann wie ein anderes, umsomehr, da wir über die Ursachen der spontanen Luxation noch nicht ganz im Klaren sind. Mancher Fall, der erst, nachdem die spontane Luxation begonnen hätte, sich aus der Ectopie zu entwickeln, zur Beobachtung kam, würde vorher, hätte man ihn zu Gesicht bekommen, als Ectopie bezeichnet worden sein (in der That kam ein solcher zuerst von Follin [3] beobachteter Fall vor, den wir wegen des Interesses, den derselbe in der erwähnten Hinsicht bietet, in die zweite Abtheilung unserer Tabellen aufgenommen haben); die Patienten hatten es bis dahin jedoch nicht der Mühe werth erachtet, den Arzt zu consultiren. Ein leichtes Trauma, das bei normal situirter und befestigter Linse ohne Einfluss geblieben wäre, ebensowohl wie später eintretende krankhafte Processe im Auge selbst, kann dann den Anstoss zur spontanen Luxation geben. Die Fälle, dass von Geschwistern bei dem einen Ectopie, bei dem anderen spontane Luxation vorhanden war, sind mehrfach beobachtet worden; gerade dieses Vorkommen der beiden Zustände bei mehreren Mitgliedern derselben Familie weist auf einen gemeinschaftlichen Ursprung hin und spricht sehr zu Gunsten der Annahme, dass die spontane Luxation sich häufig aus einer Ectopie entwickele.

Von anderen Gefahren ist der Ausgang in Glaucom zu erwähnen, der in 3 Fällen beobachtet wurde; ob jedoch die Ectopie damit in directen Zusammenhang zu bringen sei, wollen wir dahingestellt sein lassen. Es ist allerdings bekannt, dass es bei traumatischer Luxation der Linse leicht zu Secundärglaucom kommen kann, die Verhältnisse sind dann aber doch anders.

Eine andere Gefahr, die solche Augen treffen kann, ist Netzhautablösung. Dass hochgradige Myopie ein hierzu disponirendes Moment sei, ist bekannt und kommt sie, wie schon mehrfach erwähnt, öfter vor. Williams (23) theilt einen solchen Fall mit, dabei erwähnend, dass dies ein nicht selten eintretendes Ereigniss sei; wir vermochten jedoch kein weiteres Beispiel dafür zu finden.

Die einzuschlagende Therapie wird sich besonders nach dem Grade der Verschiebung, sowie nach dem Zustande der Linsen zu richten haben. Ist der Grad der Ectopie ein nur geringer, die Linse durchsichtig und etwa noch Myopie vorhanden, so kann die Correction der letzteren genügen, eine vorzügliche Sehschärfe herzustellen. Bei höheren Graden der Verschiebung ist es am zweckmässigsten, besonders wenn der Patient durch Diplopie gestört wird, das durch die Linse entstehende Bild so

verschwommen zu machen, dass es gegen das andere nicht in Betracht kommt. Auch auf operativem Wege könnte man einschreiten und kämen hier verschiedene Methoden in Betracht. Wecker (21) führte die Iridodesis zweimal mit Erfolg aus, indem er die Pupille in einer der Richtung der Linsenverschiebung entgegengesetzten verlagerte; zieht man jedoch die Gefährlichkeit der Operation in Betracht, während man dabei doch kaum mehr erreicht als durch die einfache Benutzung von Convexgläsern (die ja nach der Iridodesis auch angewandt werden müssen), so kommt sie wohl kaum in Betracht. Streatfeild (20) nahm die Iridectomie ebenfalls in einer der Richtung der Linsenverschiebung entgegengesetzten vor; er schnitt ein dünnes Stück der Iris aus, liess aber an der Peripherie einen kleinen Theil stehen. Auch v. Gräfe führte dieselbe in vier Fällen von spontaner Luxation (die daher auch Ectopieen gewesen sein können) aus, zweimal mit günstigem Erfolg; er hält jedoch die Operation für nur in solchen Fällen indicirt, in welchen die Linsen cataractös getrübt sind. In neuester Zeit hat Wecker vorgeschlagen (Chirurgie oculaire. Paris 1879, pag. 120), statt der Iridectomie in solchen Fällen die Iridotomie auszuführen, welche vor jeder anderen Methode der Pupillenbildung den Vorzug grösserer Leichtigkeit und geringerer Gefährlichkeit besitzen soll. Zur Extraction hätte man Veranlassung, wenn der grösste Theil der Pupille von der caractös getrübten Linse erfüllt wäre, wie sie auch mit Erfolg ausgeführt worden ist. Mooren (15) konnte einmal auch die Discission ausüben.

Die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchungen lassen sich daher in folgender Weise zusammenfassen:

1) Ectopie der Linse ist ein Bildungsfehler, dessen Ursachen noch nicht aufgeklärt sind.

2) Derselbe betrifft stets beide Augen, meistens in ganz symmetrischer Weise.

3) Die Verschiebung findet fast immer nach oben, nach oben und innen oder auch nach oben und aussen statt.

4) Die Linsen bleiben am häufigsten klar (etwa 80 %); oft sind sie kleiner als normal.

5) Die Zonula Zinnii kann sowohl vorhanden sein wie fehlen.

6) Myopie ist in etwa dem vierten Theil aller Fälle damit verbunden.

7) Der Zustand kann durch das ganze Leben hindurch in demselben Grade fortbestehen, sich jedoch auch zu einer spontanen Luxation entwickeln.

8) Unter den ätiologischen Momenten ist auch Erblichkeit nachgewiesen.

Ers

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
1	Alexander, *Zehender's klinische Monatsblätter f. Augenheilk.*, 1874, pag. 66.	Max, B., 10 Jahre alt.	Beiderseits nach aussen verlagert, mit vertical gestellter Längsaxe, Form oval.	Rechts deutliche Ir dodonesis, die Ir ist auf diesem Aug nasalwärts etwas he vorgewölbt.
2	Arlt, *Krankheiten des Auges.* II. Bd., pag. 272.	Mädchen von 24 Jahren, sonst gesund; konnte weder lesen noch schreiben.	Reaction gut; sie sind nicht vollkommen schwarz.	Farbe blaugrau; Iri dodonesis sehr deut lich; nach oben un innen ist sie vorge wölbt.
3	F. v. Becker, *Nagel's Jahresberichte für 1870*, pag. 224 (aus dem Notisblad för läkare og farmac. 1869, pag. 76).	Knabe von 14 Jahren.	—	—
4	Bowman, *Ophthalm. Hospital Reports.* Vol. V, pag. 3.	Kutscher, 22 Jahre alt, wohlgebaut.	Reaction gut.	Iridodonesis besonders bei Bewegungen der Augen. Vordere Kammer ist normal tief.
	Derselbe.	Junger Mann von 18 Jahren.	Pupillen weit, Reaction langsam, rechts mehr noch als links.	Keine Iridodonesis.
	Derselbe.	Junger Mann von 15 Jahren.	Reaction gut.	Farbe dunkelbraun; Iridodonesis.

b t h e i l u n g.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
Rechts ist die Linse nach innen luxirt, links befindet sie sich in ihrem Aufhängebande.	Rechts ist die Papille länglich, von einer grossen atrophischen Sichel umgeben; links normaler Befund.	R. A.: Las Jäger No. 17 mit Mühe; mit + 5 S ungefähr $^{10}/_{200}$. L. A.: Las Jäger No. 3 fliessend. Am im horizontalen Meridian, mit Cyl. — 10 S = $^{10}/_{30}$.	Cornea und vordere Kammer zeigten nichts Abnormes.
Beiderseits Ectopie nach innen und oben, man sieht sie „wie in den dunkeln Rauchtopas"; Trübung nur sehr gering. Die Linsen sind unbeweglich.	—	Feinere Gegenstände muss sie dem rechten Auge auf 3—4" nähern, auf dem linken hatte sie von jeher „nur einen Schein". Keine Diplopie.	Patientin sah von Kindheit an sehr schlecht; seit mehreren Monaten will sie allmälig schlechter gesehen haben. Bulbi sind von normaler Grösse, Lage und Beweglichkeit, aber etwas weicher, links Strabismus convergens.
Beiderseits Ectopie nach oben.	—	Beim Blick nach oben konnte er Jäger No. 2 in $1^1/_4$" lesen, mit + 3 dieselbe Schrift in 9".	—
Beiderseits Ectopie nach oben und innen. Die Linsen sind etwas klein und zeigen äusserst feine, marginale Trübungen. Die rechte (extrahirte) Linse von unregelmässiger Gestalt; von der Zonula war an ihr nichts zu sehen.	Vom Augenhintergrunde erhielt man ein Doppelbild.	R. A. (nach der Extraction): Jäger No. 1 mit + $^1/_2$. L. A.: Jäger No. 6.	War bis zu dieser Zeit ganz gesund gewesen, aber stets sehr „kurzsichtig". Es traten jetzt glaucomatöse Anfälle auf dem rechten Auge auf (spontane Luxation schien begonnen zu haben); S. machte daher eine Iridectomie nach aussen und extrahirte die Linse, die sich als zu klein und zu convex erwies.
Beiderseits Ectopie nach oben; die Linsen sind zu klein und nicht normal gestaltet. Der Kern ist in seinem äusseren Theil etwas getrübt. Sie sind unbeweglich.	Doppelbild des Augenhintergrundes. Rechts ein myopischer Bügel nach unten, links nach aussen.	R. A.: Snellen 200 in 4', mit + $^1/_5$ 200 in 10'; ohne Glas Jäger No. 16 in $2^1/_2$".	Seine Geschwister sehen gut. Sein Sehvermögen hat sich gegen früher nicht verändert. Auf dem linken Auge besteht Strabismus divergens.
Ectopie, wahrscheinlich beiderseits, rechts mehr nach unten und aussen; das linke Auge nicht genau angegeben. Linse (r.) klar, etwas klein.	—	Patient ist sehr kurzsichtig, stösst beim Lesen mit der Nase auf das Buch. Zählt Finger in 30'. Das rechte Auge kann gewöhnlichen Druck nicht lesen. Ueber das linke fehlen Angaben.	—

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
	Bowman, *Ophthalm. Hospital Reports.* Vol. V, pag. 3.	Frl. M., 33 Jahre alt.	Pupillen sehr weit.	—
5	E. Breitbarth, *Beiträge zur Kenntniss der Ectopia pupillae.* Inaug.-Dissertation. Giessen, 1878.	Mann von 36 Jahren, von gesunder Constitution.	Beiderseits nach oben und aussen verschoben, schwach längsoval, sehr klein, die rechte etwas kleiner als die linke. Reaction prompt.	Iris graugrün gefärbt, auffallend schlotternd, die innere Hälfte ist etwas convex vorgetrieben; Grenze zwischen kleinem und grossem Iriskreis deutlich.
	Derselbe.	Bruder des Vorigen, 40 Jahre alt, robust u. durchaus gesund.	Beiderseits nach unten und etwas nach aussen verlagert; Form längsoval. Reaction prompt.	Iris braun gefärbt, stark schlotternd, innen oben bauchig vorgetrieben; kleiner Iriskreis vom grossen scharf abgegrenzt.
6	Dixon, *Ophthalmic Hospital Reports.* Vol. I, pag. 54.	A. (die Mutter), 40 Jahre alt.	Reaction gut.	Iris hellbraun; Iridodonesis im unteren Theil.
	Derselbe.	B. (Sohn der Vorigen), wohlgewachsen, gesund und intelligent, 17 Jahre alt. (Dasselbe gilt von seinen Brüdern.)	Reaction gut.	Iris hellgrau, Iridodonesis im äussere Theil; nach ausse ist sie auch zurück gewichen.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
Beiderseits Ectopie nach oben und innen; die Linsen sind klar.	Glaucomatöse Excavation, Atrophie der Gefässe.	—	Die Mutter, 60—70 Jahre alt, ist an Glaucom ganz erblindet, eine Schwester, 38 Jahre alt, hat einen Kernstaar. Sie selbst war als Mädchen „sehr kurzsichtig". Auf dem rechten Auge verlor sie vor 12 Jahren allmälig die Sehkraft, auf dem linken seit sechs.
Beiderseits Ectopie nach unten und innen.	Papillen aussen von einem atrophischen Chorioidealconus umgeben; Pigment der Chorioidea scheinbar rareficirt; sonst alles normal.	R. A.: Mit + 1,5 S = $\frac{3^1/_2}{60}$. L. A.: Mit + 1,5 S = $^3/_{60}$. In der Nähe: Mit + 5,5 Jäger No. 9 prompt in 7—8 Cm. Keine Diplopie.	Cornea und vordere Kammer normal, die Bulbi zeigen exquisiten Langbau.
Beiderseits Ectopie nach innen oben.	Papille von einer Partie atrophischer Chorioidea umgeben.	R. A.: S = $^2/_{60}$; am meisten wird — 4 vorgezogen, ohne Glas ist das Sehen angeblich nicht schlechter. L. A.: Mit + 10 S = $^2/_{60}$. Sieht in der Nähe nur mit dem rechten Auge und liest nur grossen Druck.	Ausgesprochener Langbau der Bulbi, Hornhautaxen stehen etwas divergent, sonst alles normal. Reste der embryonalen Pupillarmembran sind vorhanden. Ausser dem Bruder kein Fall ähnlicher Anomalie im Verwandtschaftskreise.
Beiderseits Ectopie nach oben und innen; bei enger Pupille fällen sie dieselbe aus. Sie erscheinen etwas nach. Der Aequator ist wenig wellenförmig. Wenn man das Auge beschattet, erscheinen sie in grauschem Schimmer, bei starker Beleuchtung sieht man den Rand als goldglänzende Linie.	Retina und Papille normal.	Liest gewöhnliche Schrift, erkennt Gegenstände auf der anderen Seite des Zimmers ziemlich gut, sieht aber schlecht in die Ferne.	Ausser der Mutter sind noch drei Söhne mit Ectopie der Linse behaftet, der Vater dagegen und drei andere Geschwister haben normale Augen.
Beiderseits Ectopie direct nach innen; bei weiter Pupille sieht Patient nur durch die Linse. Beide sind klar und zeigen keine Oscillation.	Die innere Hälfte des Sehnerven ist etwas geröthet, im linken Auge etwas Pigment gerade unter der Papille; Befund sonst normal.	Patient ist kurzsichtig, liest kleine Schrift leicht auf 5" Entfernung; Concavgläser bringen keinen Nutzen.	—

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
	Dixon, *Ophthalmic Hospital Reports*, Vol. I, pag. 54.	C. (ebenfalls Sohn von A.), 15 Jahre alt.	Reaction gut.	Iris braun, Iridodonesis im unteren äusseren Theil.
	Derselbe.	C. (ebenfalls Sohn von A), 13 Jahre alt.	Reaction gut.	Iris braun, Iridodonesis im unteren Theil.
	Derselbe.	Ein Knabe.	—	—
	Derselbe, *Ophthalmic Hospital Reports.* Vol. I, pag. 109.	Junger Mann.	Beiderseits nach oben und aussen verschoben	Die Zeichnung der Iris fehlte; nach unten und innen war sie vorgewölbt. Iridodonesis war vorhanden.
7	Dufour, *Bulletin de la Société med. de la Suisse Romande.* No. 5, 1869.	Jacob, 24 Jahre alt.	—	—
8	Ferd. Duval, *Quelques considérations sur les luxations spontanées et les luxations congénitales du cristallin.* Thèse de Paris, 1874.	Charles E., 10 Jahre alt, Bruder des von Prof. Wecker operirten Mädchens).	Reaction gut.	—
	Derselbe.	Frau von 31 Jahren.	—	Die Iris war im oberen Theil vorgebaucht.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
eiderseits Ectopie ach oben und innen; ur ein Theil der upillen wird von nen erfüllt. Dieselen sind klar und unbeweglich.	Die ophthalmoscopische Untersuchung ergab nichts Abnormes.	Liest schwierig auf kurze Entfernung; Concavgläser sind ohne Nutzen, entfernte Gegenstände sieht er besser mit + 24; zum Lesen war ein Glas + 4 am besten.	—
eiderseits Ectopie ach oben, der Rand er Linse schneidet ie Pupille etwa in der Mitte.	Die Papille ist ziemlich geröthet.	Die Sehschärfe ist ungefähr die gleiche wie bei dem Vorigen.	—
Beiderseits Ectopie.	—	—	Nähere Angaben fehlen.
eiderseits Ectopie ach unten und innen.	—	Eine Sehprüfung konnte nicht genau vorgenommen werden; Patient konnte jedoch seinem Berufe (Kellner) genügen. Diplopie war nicht vorhanden.	—
iderseits Ectopie ach oben und innen.	—	R. A.: Hypermetropie $^1/_7$, S = $^1/_{20}$. L. A.: Hypermetropie $^1/_9$, S = $^1/_2$. Mit dem linken Auge sieht er mit einem Convexglase genügend, um seinen gewöhnlichen Beschäftigungen obzuliegen.	Bei zwei Schwestern bestand eine spontane Luxation; bei der einen traten glaucomatöse Symptome auf, die Linsen wurden zu verschiedenen Zeiten extrahirt. Dufour benutzte diese Fälle zur Bestätigung der Theorie von Helmholtz in Betreff der Accommodation.
iderseits Ectopie ch oben und aussen, ks mehr als rechts; ieselben sind klar.	Doppelbild des Augenhintergrundes.	R. A.: Liest Jäger No. 5 in 8 Cm. L. A.: Liest Jäger No. 9 in 12 Cm. Nach der Operation ist die Sehschärfe für die Ferne durch Convexgläser bedeutend zu verbessern.	Wecker führte die Iridodesis beiderseits in einer der Richtung der Ectopie entgegengesetzten mit gutem Erfolge aus.
iderseits Ectopie ch oben; sie nahen die obere Hälfte r Pupille ein und aren durchsichtig.	Der Augenhintergrund verhielt sich normal.	R. A.: Mit + $2^3/_4$ S = $^1/_2$, aber kaum. L. A.: Mit − $3^1/_2$ S = $^1/_7$, mit + $2^3/_4$ S = $^1/_3$. Nach der Operation: Mit + 3 S = $^1/_2$; mit + 2 liest sie leicht No. 1.	Patientin hat stets schlecht gesehen. Wecker führte beiderseits die Iridectomie aus, mit sehr gutem Erfolg.

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
9	A. v. Gräfe, *Archiv für Ophthalmologie.* Bd. I, 1, pag. 255.	Knabe von 10 Jahren, etwas zart gebaut.	Pupillen spitz elliptisch, rechts nach unten und etwas nach innen, links nach oben und innen verlagert; sie erweitern sich gut auf Atropin.	Die Iris ist bräunlich und schlottert im ganzen Umfange, besonders seitlich.
	Derselbe.	Mädchen von 1¾ Jahren, Schwester des Vorigen, ebenfalls zart gebaut.	Pupillen sind elliptisch, rechts nach unten und ein wenig nach aussen, links nach oben und ein wenig nach aussen verschoben.	Iris lichtblau; Iridodonesis, besonders gegen den schmalsten Theil und seitlich.
10	J. Hjort, *Nagel's Jahresbericht für 1873*, pag. 211. (Aus dem Novsk Magaz. f. Lägwid. R. 3, Bd. 3, Joch. pag. 9.)	Mann von 22 Jahren.	—	Beiderseits totale Irideremie.
11	E. Jäger, *Ueber Staar und Staaroperationen.* Wien, 1854, pag. 57.	Junger Mann von 20 Jahren.	Pupillen waren gut zu erweitern.	—
12	J. S. Jeaffreson, *Ophthalm. Hospital Reports.* Vol. VII, pag. 186.	Mädchen von 18 Jahren, unintelligent, kann weder lesen noch schreiben.	Reaction gut.	Die vordere Kammer ist etwas seicht.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
Beiderseits Ectopie, in der Richtung der Pupillenverschiebung entgegengesetzt, rechts schneidet ihr Rand die Pupille in zwei Theile, links ist sie ganz aus deren Gebiet verschoben. Beide Linsen sind klar. — Auf beiden Seiten, besonders rechts, sieht man einen unregelmässigen, spinnewebenartigen Belag, gleichmässig am Linsenrande angelagert.	Der Hintergrund war normal, die Chorioidea verhältnissmässig schwach pigmentirt.	R. A.: Las Jäger No. 3; am Besten sah er mit demselben, wenn man eine stenopäische Brille so davorhielt, dass das Licht durch die Linse fiel. Das Auge war stark myopisch und sah er damit doppelt. L. A.: Mit einem passenden Convexglase konnte er feinste Schrift lesen.	Die Eltern der Kinder sind ganz gesund, ihre Augen vollkommen normal.
Beiderseits Ectopie in einer zwischen Längsaxe der Pupille und einer horizontalen intermediär, erheblicher als auf dem rechten, geringer als auf dem linken des Knaben.	—	Dasselbe fixirte richtig und bot nicht den Eindruck hochgradiger Schwachsichtigkeit.	—
Beiderseits Ectopie etwas nach oben; rechts ist die Linse cataractös.	Die Proc. ciliares waren nicht zu sehen, Verf. glaubt sie daher in einem atrophischen Zustand.	Das linke Auge ist amblyopisch u. hochgradig myopisch; Patient ist sehr lichtscheu.	Die Bulbi sind sonst wohlgeformt.
Beiderseits Ectopie gerade nach oben; an beiden Linsen leichte Corticaltrübung der oberflächlichsten Faserschichten; sie sind von normaler Form, vielleicht etwas kleiner.	—	Durch Staarbrillen war eine erhebliche Verbesserung zu erreichen.	Patient hat von Kindheit an schlecht gesehen; eine Aenderung in seinem Sehvermögen hat er nie bemerkt.
Beiderseits Ectopie nach innen, rechts mehr als links; bei enger Pupille sind sie ganz bedeckt; sie sind klar und unbeweglich.	Normaler Befund.	Für entfernte Gegenstände $S = {}^{12}/_{200}$, für nahe $\frac{1^1/_2}{20}$; + 5 verbessert die Sehschärfe, besonders rechts. Manchmal tritt Diplopie ein, besonders Abends.	Die Bulbi sind etwas kleiner als normal. T = 1. Patientin klagte über verschwommenes Sehen.

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
13	L. Klein, *Zehender's klinische Monatsblätter für Augenheilkunde.* März, 1877, pag. 21.	Johanna, Mädchen von 20 Jahren, körperlich gut entwickelt.	—	Beiderseits totale Irideremie.
14	L. Mandelstamm, *Zehender's klinische Monatsblätter für Augenheilkunde.* März, 1878.	J. K., 17 Jahre alt, schlecht genährtes, lang aufgeschossenes Individuum.	Pupille von mittlerer Weite, durch Atropin nicht ad maximum zu erweitern.	Iridodonesis bei Bewegungen der Augen.
15	Mooren, *Ophthalmiatrische Beobachtungen.* Berlin, 1867, pag. 122.	Zwei Brüder.	Beiderseits nach oben und aussen verlagert. Reaction gut.	—
16	Santisson, *Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin.* 1875, No. 171, pag. 190.	Mädchen von 14 Jahren, gracil gebaut.	Die runden Pupillen sind beiderseits nach oben und aussen verlagert.	Iris blau, starke Iridodonesis.
17	Schirmer, *Greifswalder med. Beiträge.* 1863, Bd. I, pag. 77.	Joh. R., 6 Jahre alt, schwächlich gebaut.	Reaction normal; Erweiterung durch Atropin nur unvollkommen bis 2‴.	Iris schmal pigmentirt, grünblau. Schlottern bei Bewegungen sehr auffallend, links besonders innen, rechts unten und innen.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
eiderseits Ectopie erade nach oben; e obere Hälfte ist lar, die untere in den orderen und hinteren eripher sten Corticalhichten getrübt. Die insen sind etwas einer als normal und ubeweglich. Von der onula Zinnii keine ur im ganzen Umfange.	Papille erscheint im reinsten Blau, bis an den Rand steil und tief excavirt. Gesichtsfeld sehr stark concentrisch verengt, links nasalwärts fast bis zum Fixirpunkt. Spannung war erst unter der Norm, dann normal.	R. A.: Snellen 200 in 1'. L. A.: Snellen 200 in 4'. Mit mittelstarken Convexgläsern Snellen 200 in 10'. Las Jäger No. 15 mühsam mit + 3 in 3", mit + 2¾ besser. Es bestand keine Diplopie. Im aphakischen Theil besteht geringe Myopie.	Patientin sah nie gut, aber genügend um gewöhnlichen Druck zu lesen. Seit einem Jahre soll sich die Sehschärfe bedeutend verschlechtert haben. Es besteht stetiger Nystagmus oscillatorius, manchmal treten zugleich rotirende Bewegungen auf.
eiderseits Ectopie ch oben und aussen, e Pupille etwa in r Mitte durchschneidend.	Doppelbild des Fundus; ca. papillengrosse ringförmige Staphylome. Befund sonst normal.	Beiderseits S = 20/200; keine Verbesserung durch Gläser. Liest Jäger 7 in 2", mit jedem Auge für sich Jäger 1 in ca. 1". Durch stenopäische Brillen keine Verbesserung. Myopie im linsenhaltigen Theil ca. 1/2, im aphakischen ca. 1/12. Diplopie war nicht zu erzielen.	Patient sieht seit frühster Kindheit schlecht; Bulbi sind etwas prominent und ein wenig grösser als normal. Eltern wie Geschwister haben normale Augen. Der Fall wurde von Mandelstamm benutzt, um die optischen Constanten zu berechnen.
iderseits Ectopie; dem älteren Bruwaren die Linsen taractös getrübt.		—	Mooren machte die Discission des weichen Staars. Resorption der Linse rechts gut, links entstand Iritis und ein grosser Nachstaar; Extraction desselben nach 3 Monaten, Resultat befriedigend.
A. Die Linse ist h oben und aussen erschoben, rechts r die Lage nicht ermitteln, Ectopie och wahrscheinlich.	—	Das Sehvermögen war erheblich beeinträchtigt.	—
derseits Ectopie, ks gerade nach sen, rechts nach n und etwas nach sen. Rand scheint Bewegungen etwas schwanken. Sie l ganz klar. Der fang scheint etwas verkleinert.	Augenhintergrund normal.	Kleine Gegenstände muss er bis auf 2" nähern, dabei abwechselnd nur mit einem Auge fixirend. Grosse Gegenstände erkennt er nicht weiter als auf 1'.	Der Vater und sämmtliche Geschwister haben gesunde Augen, die Mutter leidet auf beiden Augen an hochgradiger Sclerotico-chorioiditis posterior. In 2 Jahren hat sich in dem Zustande des Patienten nichts geändert.

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
18	Sippell, *Die spontane Luxation der Linse und ihre angeborene Ectopie.* Inaug.-Diss. Marburg, 1859.	Conrad S., 13 Jahre alt, gesund, aber nicht sehr kräftig gebaut.	Pupillen ziemlich weit.	Bedeutende Iridodonesis.
	Derselbe.	Er selbst.	—	Iridodonesis, besonders unten, rechts mehr als links.
	Derselbe.	Mary S., 30 Jahre alt.	—	Sehr bedeutende Iridodonesis.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
Beiderseits Ectopie nach oben und innen, rechts mehr nach innen, links mehr nach oben. Rechts war die Linse etwas kleiner und stärker gekrümmt als normal. Sie ragen bis zu etwa einem Drittel in die Pupille vor. Beide sind vollkommen durchsichtig.	Man sieht Netzhautgefässe auf 1′ Entfernung sehr deutlich, links auch durch die Linse, rechts nicht. Bei umgekehrtem Bilde Doppelbild des Augenhintergrundes. Bei günstigem Licht sieht man die Proc. ciliares.	Las mittlere Druckschrift auf 5″, zählt Finger auf 5′. Mit + 12 liest er Jäger No. 3 auf 15″, mit + 2 Jäger No. 2 auf 15″, zählt Finger mindestens auf 50′. Wurde mit + $2^1/_2$ entlassen. Diplopie war nicht nachzuweisen.	Patient hat stets schlecht gesehen und nie eine Aenderung in seinem Sehvermögen bemerkt (seit $3^1/_2$ Jahren hat sich nichts geändert). Weder bei den Eltern noch Geschwistern besteht eine ähnliche Anomalie.
Beiderseits Ectopie gerade nach oben, rechts um etwa $1^1/_2$‴, links 1‴. Bei erweiterter Pupille sieht man sie als grauliche Körper. Von der Zonula war nichts zu sehen.	Brechende Medien und Augenhintergrund normal, nur eine kleine Stelle der Chorioidea ist etwas weniger pigmentirt.	R. A.: Liest in $2^1/_2$″ Jäger No. 1, in 15″ jedoch mit Mühe No. 20. Gläser verbessern nicht wesentlich. L. A.: Liest Jäger No. 1 in 5″, mit — 7 liest er gewöhnliche Schrift in 15″ sehr bequem. Für die Ferne braucht er — 4. Liest mit + 2 Jäger 2 in 15″, auch noch bequem mit + $2^1/_2$, 3, $3^1/_2$ in derselben Entfernung Jäger 4 u. 5; er konnte die Schrift um 4″ nähern, ohne dass sie undeutlich wurde.	Seine Mutter soll, wie er, auf dem rechten Auge schwachsichtig, und noch kurzsichtiger als er gewesen sein. Bei seinem Bruder, $1^1/_4$ Jahre jünger, besteht am unteren Theil der Iris leichtes Zittern, sowie unbedeutende Diplopie. Bei ihm selbst besteht am Tage nur unter gewissen Umständen Diplopie, dagegen bei Lampenlicht. Durch Schielen und Schiefhalten des Kopfes kann er vier Bilder hervorrufen, die sich durch Stellung und Aussehen unterscheiden. Der Zustand hat von Kindheit an bestanden.
Beiderseits Ectopie nach aussen und oben, aber nicht bedeutend. Links ein fast reifer Staar (Trübung der Corticalschichten, gelblich-brauner Kern), rechts weniger vorgeschritten.	—	R. A.: Konnte durch starke Convexgläser Finger neben der Linse vorbei zählen. L. A. (nach der Operation): Konnte wieder grössere Schrift lesen.	Ueber früheres Sehen ist nicht viel festzustellen, Patientin will Leute auf einige Entfernung nicht erkannt haben. Die Trübung begann auf beiden Augen vor etwa 5 Jahren.

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
19	Stellwag, *Wochenblatt der Zeitschrift der k. k. Gesellschaft der Aerzte zu Wien.* Dec., 1856.	Junger Mann von 20 Jahren, gross und schmächtig.	Pupillen mittelweit, Reaction etwas träge, rechts ist sie etwas nach unten und innen verzogen. Sie sind tiefschwarz.	Iris braun; Iridodonesis, besonders nach unten und aussen.
20	Streatfeild, *Ophthalmic Hospital Reports.* Vol. VIII, pag. 393.	Louise D., 9 Jahre alt.	—	Iridodonesis im unteren Theil der Iris.
21	Wecker, *Annales d'oculistique.* Vol. XLIX, pag. 159.	Junges Mädchen von 18 Jahren.	—	—

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
Ectopie rechts nach oben und innen, links benfalls sehr wahrscheinlich, nach der edeutenden Iridodoesis nach unten und ussen, sowie dem ohen Grad von Hypermetropie zu chliessen. Rechts igt der Rand der nse in die Pupille or; sie ist viel kleiner ls normal, sonst aber egelmässig gebaut; e ist klar und unewglich. Links war e nicht zu sehen. echts fehlt die Zonula im Bereiche der Pupille.	Papille ist anscheinend rund, aber nicht sehr scharf begrenzt. Geringe Atrophie der Chorioidea; der Glaskörper ist vollkommen durchsichtig. (Das linke Auge konnte nicht untersucht werden.)	R. A.: Unterscheidet nur Licht u. Dunkel, sowie Farben. Keinerlei Gläser verbessern die Sehschärfe. L. A.: Entziffert mühsam auf 30′ schuhhohe Schrift, in der Nähe $1^1/_2$‴ hohe Buchstaben in 3″. Mit + 3 liest er Schrift $^3/_4$‴ hoch in 5—6″. Für die Ferne zieht er + 6 vor.	In der Familie sind nicht eruirbare Gesichtsfehler häufig. Rechts besteht Strabismus convergens, das Auge wird zum Sehen nicht benutzt.
eiderseits Ectopie, chts direct nach ben, links nach oben nd etwas nach nen; der Rand der insen durchschnitt e Mitte der Pupille. ataract war nicht vorhanden.	Doppelbild des Augenhintergrundes. Schmales Staphyloma posticum an einer ungewöhnlichen Stelle. Befund sonst normal.	S = $^{20}/_{200}$ Snellen für die Ferne; las auf kurze Entfernung $1^1/_2$ Snellen. Sah am besten mit — 12; S dann = $^{20}/_{70}$. Nach Dilatation der Pupillen: Mit + $3^1/_2$ S = $^{20}/_{40}$, las Snellen $1^1/_2$ mit + $2^1/_2$. Nach der Operation: Mit + $3^1/_2$ S = $^{20}/_{40}$; las mit + $2^1/_2$ Snellen $1^1/_2$. Diplopie war nicht vorhanden Patientin war myopisch.	Patientin klagte über ein „Tanzen" in den Augen, sowie über ungenügendes Sehen in die Ferne. Beide Bulbi waren etwas prominent. Streatfeild führte die Iridectomie auf beiden Augen nach unten aus, indem er ein schmales Stück, aber nicht ganz bis an die Peripherie, excidirte, mit gutem Erfolg.
iderseits Ectopie ch oben und aussen.	—	Hochgradige Myopie; unterschied Jäger No. 1 in 5—6 Cm., No. 20 kaum in 1′ Entfernung. Concavgläser verbesserten nur unvollkommen. Nach Atropineinträufelung verbesserten Convexgläser 7 und 8 das Sehvermögen bedeutend. Nach der Operation: Mit + 8 S = Jäger No. 20 in $4^1/_2$ Mtr. Diplopie war vorhanden.	Wecker führte auf beiden Augen die Iridodesis in einer der Richtung der Linsenverschiebung entgegengesetzten aus; die Operation gelang sehr gut.

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
22	S. Wells, *Treatise on the diseases of the eye.*	Zwei Schwestern.	Pupille war beiderseits verschoben.	—
23	E. Williams, *Transactions of the american Ophthalm. Society.* 1876.	Mary J., 28 Jahre alt.	Pupille ist klein, reagirt langsam; nur geringe Erweiterung durch Atropin.	Iridodonesis; Iris von bleicher, schmutzig-grauer Farbe, ist im oberen Theil etwas vorgebuchtet. Die vordere Kammer ist tief.
	Derselbe.	Marcus J., 26 Jahre alt (Bruder der Vorigen).	Pupille ist klein, central gelegen, birnförmig gestaltet, mit der Spitze nach unten; Reaction langsam.	Iridodonesis; die vordere Kammer ist tief.
24	Der unsrige Fall.	Marie P., 8 Jahre alt, etwas schwächlich gebaut.	Reaction gut.	Iris graublau; Iridodonesis sehr deutlich, besonders im unteren inneren Theil.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
eiderseits Ectopie.	—	—	—
eiderseits Ectopie ch oben; der untere nd der Linsen heint etwas zurück-, r obere etwas vor- stehen. Rechts ist halbdurchsichtig, ks klar aber etwas ein. Links ist die erschiebung bedeutender.	R. A.: Im oberen Theil erhält man einen rothen Reflex, unten dagegen einen blaugrauen, eine Netzhautablösung anzeigend; der Fundus ist unsichtbar. L. A.: Der Fundus ist nur undeutlich zu sehen.	R. A.: Patientin zählt nur beim Blick nach unten Finger in 3′. L. A.: S = $^{15}/_{200}$, mit + 7 = $^{15}/_{40}$; liest Snellen 1 mit + $4^1/_2$ in 6″. Diplopie war nicht vorhanden.	Der Vater hatte ebensolche Augen, die Mutter und ein Bruder dagegen normale. Ein anderer Bruder (der folgende Fall) hatte auch eine Ectopie. Die Netzhautablösung trat vor einigen Wochen ein.
iderseits Ectopie ch oben, ein wenig blig getrübt; rechts ht sie auch etwas ch innen. Sie sind leiner als normal.	–	R. A.: S = $^{15}/_{200}$, mit + 7 = $^{15}/_{50}$. L. A. (mit welchem er gewöhnlich fixirt): Liest Snellen 1 in $4^1/_2$″. Gesichtsfeld frei. Diplopie war nicht vorhanden.	Auf dem rechten Auge bestand Strabismus divergens von 3‴.
iderseits Ectopie, hts nach aussen d etwas nach oben, ks direct nach aus- . Sie sind klar, n normaler Grösse l unbeweglich. Von em Rande geht e grosse Zahl spin- webenartiger, glän- ader Fädchen ab, er sich fast paral- , die hinter der is verschwinden l die als die Zonula anii zu betrachten sind.	Doppelbild des Augenhintergrundes, von etwas verschiedener Grösse. Befund normal.	Zählte mit jedem Auge Finger in 8′; las Jäger No. 3 mit dem rechten, No. 2 mit dem linken. Mit + 9 S = $^{20}/_{70}$. Diplopie war nicht vorhanden, jedoch hervorzurufen.	Ihre vier Geschwister haben normale Augen, ebenso die Eltern. Sie selbst hat immer schlecht gesehen.

Zwei

(Fälle von zum Theil wahrscheinlich

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
I	E. Breitbarth, *Beiträge zur Kenntniss der Ectopia pupillae.* Inaug.-Dissertation. Giessen, 1878.	Jacob B., 26 Jahre alt, sonst gesund.	Beiderseits nach unten und etwas nach innen verlagert, sie ist längs-oval, die rechte etwas grösser als die linke. Reaction prompt.	Iris bläulichgrau, schlotternd; Grenz zwischen grossem kleinem Iriskreis u deutlich.
II	F. Duval, *Quelques considérations sur les luxations spontanées et les luxations congénitales du Cristallin.* Thèse de Paris, 1874, pag. 18.	Soldat der französischen Armee.	—	Iris braun; Iridodo nesis, besonders ir unteren Theil.
III	M. Follin, *Gazette des hôpitaux*, 1866.	Junger Mann von 20 Jahren.	—	Iridodonesis.
	Derselbe Fall, drei Jahre später von Meyer beobachtet.	—	—	—
IV	A. v. Gräfe, *Archiv für Ophthalmologie.* Bd. I, 1, pag. 345.	Mädchen von 22 Jahren.	—	Bedeutende Iridodo nesis nach aussen nach innen ist di Iris vorgewölbt.

btheilung.

n Theil unsicherer Ectopie.)

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
ieLinsen sind beiderits nach oben und nen verschoben, ihr and ist undurchsichg, die übrigen Linntheile durchsichg aber auch diffus etrübt. Bei jeder Augenbewegung hlottern auch die Linsen.	Papille, glänzend weiss, ist von einer atrophischen Sichel umgeben, an welche sich eine eben im Pigmentschwund begriffene Partie der Chorioidea anschliesst.	R. A.: Mit + 9 D, S = 6/24; ohne Glas Jäger No. 1 in 4 Cm., mit + 14 D Jäger 3. L. A.: Mit + 9 S = 6/24; mit + 14 Jäger 4 in 18 Cm.; Rechts besteht Diplopie.	Im Uebrigen sind die Augen normal; unter seiner Verwandtschaft ist dem Patienten kein Fall von einer Anomalie der Augen bekannt. (Nach dem Schlottern der Linsen zu urtheilen, scheint die Ectopie schon begonnen zu haben, in spontane Luxation überzugehen.)
. A.: Die cataracse Linse ist nach nten und innen verhoben; ihr Rand ist harf. L. A.: Die inse ist nach oben nd innen verschoben, r Rand wie gezackt, e Zacken scheinen ch bis hinter die Iris fortzusetzen.	Der Augenhintergrund zeigt nichts besonders Bemerkenswerthes.	R. A.: S = 1/25 (eine durchbohrte Karte verbessert nicht). L. A.: S = 1/10 (geringe Verbesserung mit einer durchbohrten Karte). Schwache Convex- oder Concavgläser verbessern nicht; mit + 15 D S r. = 1/10, l. = 1/48.	Patient hat stets unvollkommen gesehen, lernte jedoch lesen, wobei er das Buch dem Auge sehr nahe bringt.
eiderseits Verschieung nach oben und innen, auf beiden iten gleich; rechts ar die Linse weniger klar als links.	Retina normal; Staphyloma posticum nach aussen.	Las mit + 3 1/2 feine Schrift in 23 Cm. Entfernung, mit + 5 genügend gut in die Ferne.	Der Zustand bestand seit frühester Kindheit. Beim binocularen Sehen klagte er manchmal über Diplopie, beim monocularen nicht. Es bestand Strabismus convergens alternans.
echts war die Linse r die Pupille zurücksunken, links war e noch mehr nach en und innen gerückt.	—	R.A.: Starke Myopie; hatte mit — 7 oder 8 vollkommene Sehschärfe. L. A.: Sehschärfe normal; für die Ferne brauchte er + 4 1/2, für die Nähe + 3 1/2 oder + 3 3/4.	Rechts war Strabismus convergens, da der Kranke in Folge der Sehstörung nicht beide Augen gleichzeitig brauchen konnte.
echts Verschiebung llkommen horizon, links auch etwas ch unten. Die Linn zittern etwas bei wegungen. Rechts r der Grad der Verniebung geringer als ks. Von der Zonula r nichts zu sehen.	—	R. A.: Las feinste Schrift in 1 3/4", mit — 3 in 3 1/2". L. A.: Mit + 3—3 1/2 las sie Jäger 2 in 4 1/2—5". Mit dem linken Auge sah sie doppelt.	Je nachdem man Concav- oder Convexgläser benutzte, konnte man bald das eine, bald das andere der Doppelbilder zum Verschwinden bringen. Auf dem linken Auge bestand Strabismus divergens.

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
	A. v. Gräfe, *Archiv für Ophthalmologie.* Bd. I, 1, pag. 250.	H. v. R., 50 Jahre alt, corpulent, jedoch gesund.	Pupille war rechts nur unvollkommen zu erweitern.	Iridodonesis nach innen.
	Derselbe.	Frl. v. R., Tochter des Vorigen, schwach gebautes, hüstelndes Mädchen (Lungentuberculose noch nicht nachweisbar).	Pupille ziemlich eng.	Links leichte Iridodonesis, besonders oben und aussen.
V	P. D. Keyser, *Philadelphia medical and surgial Reporter.* Jan. 1874.	E. D., 28 Jahre alt, sonst gesund.	Pupille eng.	Iris dunkelbraun.
VI	Noeggerath, *Oppenheim's Zeitschrift für die gesammte Medicin.* 1846.	Frau von 42 Jahren.	Rechts ist die Pupille nach oben und aussen verschoben, weniger als 1‴ im Durchmesser. Keine Reaction auf Licht oder Belladonna.	Iris zu zwei Dritteln grau, zu einem Drittel blassblau; dieselbe zittert sehr deutlich.
VII	F. Raab, *Archiv für Ophthalmologie.* Bd. XXI, 1, pag. 190—222.	Anna D., 27 Jahre alt.	Reaction gut.	R. A.: Vordere Kammer ist gleichmässig tief; Iridodonesis besonders unten.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
eiderseits Verschiebung, rechts nach nen und unten, links ch aussen und etwas ch unten („beginnende Verschiebung"). inks erschien sie trübt, rechts klar.	Glaskörper und Augenhintergrund normal.	R.A.: Starke Myopie, durch — 4 ziemlich zu corrigiren. L. A.: Dasselbe war amblyopisch, seine Sehkraft hatte in den letzten Jahren rasch abgenommen.	—
eiderseits Verschiebung, links nach innen nd unten, rechts nach aussen und unten.	Augenhintergrund normal.	R. A.: Sehr schwachsichtig, konnte weder mit Brillen noch stenopäischen Apparaten mittleren Druck lesen. L. A.: Stark myopisch; liest mässig grosse Druckschrift bis auf 6″, mit — 5 bis in 10″, — 4 in 14″, — 3 in 18″, feinste Schrift mit blossem Auge in $4^1/_2$″, mit — 4 in 10″. Diplopie war nicht vorhanden.	—
e Linsen sind beiderits nach unten und ussen verschoben, taractös und geschrumpft.	—	Sieht grosse Gegenstände in 10—12′, jedoch ohne sie unterscheiden zu können; mit + 4 S = $^{15}/_{200}$; mit + $3^1/_2$ liest sie Jäger No. 6 in 8″.	Ihre Mutter, Schwester und zwei Brüder sollen ebenso beschaffene Augen haben, ebenso soll der Vater ihrer Mutter sowie 3 Brüder derselben solche Augen gehabt haben.
ctopie nicht unwahrscheinlich.	—	Erkennt nur nahe und grosse Gegenstände; Gläser verschlechtern. Entfernte Gegenstände erscheinen wie tanzend.	Patientin verlor im siebenten Jahre das linke Auge durch eine Verwundung. Sie war stets kurzsichtig, sowohl vor wie nach Verlust des linken Auges. Das rechte Auge ist gross und hervorragend. Es besteht einigermaassen Nystagmus.
echts war die Linse rade nach oben gehoben; von der Zolla war nichts zu hen. Links war die are Linse in die rdere Kammer vorgefallen; dieselbe gte sich nach der traction kleiner als rmal. Von der Zolla fand sich nichts.	Rechts war der Hintergrund klar, der Glaskörper rein.	R. A.: Finger in 20′; keine wesentliche Verbesserung weder durch Convex- noch Concavgläser. Diplopie war nicht vorhanden.	Links wurde die vorgefallene Linse extrahirt; der Glaskörper erwies sich verflüssigt. Der Ausgang war jedoch ungünstig. Patientin hat stets so schlecht gesehen, dass sie weder lesen noch schreiben lernen konnte. Eltern und Geschwister haben normale Augen.

No.	Autor nebst Quellenangabe.	Patient.	Pupille.	Iris.
VIII	B. Ritter, *Rottenberger Journal der Chirurgie u. Augenheilkunde*, Ph. von Walter und Fr. von Ammon, Bd. XXXII, Neue Folge, II. Bd., pag. 404. Berlin, 1843.	Knabe von 10 Jahren, von scrophulösem Habitus.	Beiderseits verschoben, rechts nach oben und innen, links direct nach oben. Reaction links fast Null, rechts unvollkommen. Auch die Bewegungen der Augen sind unstät.	Iris macht oscilirende wellenförmige Bewegungen, besonders augenfällig am linken
IX	Schwarz, *Schmidt's Jahrbücher der gesammten Medicin*, Jahrg. 43, Bd. 37, pag. 327.	Peter E., 28 Jahre alt, von gesunder Constitution.	Pupille beiderseits nach oben und innen verlagert; Reaction prompt.	Iris braun; zeigt ein eigenthümliches Flottiren, vielmehr ein Brilliren wie das Spiel eines Opals; die Natur desselben war dem Autor nicht klar.
	Derselbe.	Afra, 16 Jahre alt, und Eva, 24 Jahre alt, Schwestern des Vorigen. Beide sind sonst gesund.	Pupille beiderseits verlagert, rechts nach oben, links nach unten.	Iris braun.

Linse.	Augenspiegelbefund.	Sehprüfung.	Bemerkungen.
—	—	Mit dem rechten Auge liest er mittleren Druck in 5″. Mit dem linken sieht er nichts.	Patient hat einen jüngeren Bruder, dessen Pupille eine deutliche Inclination zur Umbildung zeigt; der Ausdruck des Gesichtes ist etwas entstellt, ebenso beim Vater; die Mutter ist gesund.
ctopie nicht unwahrscheinlich.	—	Erkennt Noten in $1^1/_4$′; um Geschriebenes oder Gedrucktes zu lesen, muss er es sehr nahe heranbringen.	Eine dritte Schwester hat wohlgebildete, aber etwas blöde, ein 14jähriger Bruder kurzsichtige Augen. Der Vater, 60 Jahre alt, hat normale, die Mutter glaucomatös-cataractöse Augen, ist seit 9 Jahren blind und arthritisch. Beim Blick in die Ferne scheint es dem Patienten als schiesse etwas schlängelnd auf und ab. Seit einiger Zeit sieht er regenbogenfarbige Ringe, seitdem nimmt das Sehvermögen ab.
Ectopie?	—	Sind hochgradig kurzsichtig.	—

Verlag von J. F. Bergmann in Wiesbaden.

ARCHIV FÜR AUGENHEILKUNDE

UNTER MITWIRKUNG VON

Prof. J. ARNOLD u. Prof. O. BECKER in Heidelberg, Prof. R. BERLIN in Stuttgart, Prof. H. COHN u. Prof. FÖRSTER in Breslau, Doc. Dr. GOLDZIEHER in Buda-Pesth, Prof. v. HASNER in Prag, Prof. HIRSCHMANN in Charkow, Prof. v. JÄGER in Wien, Dr. KNIES in Zürich, Prof. IWANOFF aus Kiew, Prof. LAQUEUR in Strassburg, Docent Dr. H. MAGNUS in Breslau, Prof. MANZ in Freiburg, Prof. MAUTHNER in Wien, Geh. Rath Dr. MOOREN in Düsseldorf, Prof. NAGEL in Tübingen, Dr. NETTLESHIP in London, Dr. Hermann PAGENSTECHER in Wiesbaden, Prof. PFLÜGER in Bern, Prof. von ROTHMUND in München, Prof. SÄMISCH in Bonn, Prof. SATTLER in Giessen, Prof. SCHNABEL in Innsbruck, Prof. SCHWEIGGER in Berlin, Prof. von STELLWAG in Wien, Dr. J. STILLING in Cassel, Dr. C. R. AGNEW in New-York, DDr. A. ALT in Toronto, C. S. BULL u. E. GRÜNING in New-York, Dr. E. L. HOLMES in Chicago, Hy. D. NOYES in New-York, Dr. E. WILLIAMS aus Cincinnati, u. A.

HERAUSGEGEBEN

IN DEUTSCHER UND ENGLISCHER SPRACHE

VON

H. KNAPP in New-York und J. HIRSCHBERG in Berlin.

Jährlich 4 Hefte mit Abbildungen. Preis: Mark 16. —

Das seit sieben Jahren von Knapp und Moos (in den letzten Jahren unter Mitwirkung von Mauthner) deutsch und englisch herausgegebene Archiv für Augen- und Ohrenheilkunde ist entsprechend dem Bedürfniss der rasch fortschreitenden Wissenschaft und den Wünschen der Leser zeitgemäss in zwei Zeitschriften getheilt worden.

Der augenärztliche Theil wird fernerhin als Archiv für Augenheilkunde von H. Knapp in New-York und J. Hirschberg in Berlin herausgegeben. Das Archiv wird jeder wissenschaftlichen Leistung, welche die Ophthalmologie und ihre Hilfsdisciplinen, namentlich Anatomie und Physiologie des Sehorgans, zu fördern geeignet scheint, seine Spalten öffnen, hauptsächlich aber die Pflege der praktischen Augenheilkunde im weitesten Umfang sich angelegen sein lassen.

Kurze aber vollständige und dabei kritische Referate über die Fortschritte und Leistungen der Augenheilkunde werden jedem Hefte beigegeben, um das Archiv zu einem wirklichen Organ der Augenheilkunde umzugestalten, welches seinen Lesern ein getreues Spiegelbild von dem Fortschreiten der Wissenschaft vorhält.

WIESBADEN. L. SCHELLENBERG'SCHE HOF-BUCHDRUCKEREI.